УДК 001.89 DOI: 10.33873/2686-6706.2020.15-2.223-250

Мониторинг результативности научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки, на основе данных ФСМНО – БД РД НО

Е. Г. Гришакина
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), ФГАНУ «Социоцентр», г. Москва, Россия, eg@sociocenter.info

С. Ю. Илиева
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), г. Москва, Россия, s.ilieva@riep.ru

Н. М. Комаров
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), г. Москва, Россия, n.komarov@riep.ru

✉ **И. В. Вершинин**
Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), г. Москва, Россия, vershinin@riep.ru

Введение. В статье отражены итоги мониторинга результативности научной деятельности организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, за 2015–2018 гг. Мониторинг проводился в соответствии с постановлением Правительства РФ от 08.04.2009 № 312. **Инструменты мониторинга.** Методологической основой является сравнительный анализ. В работе также используются системный подход к изучению результатов научной деятельности организаций, структурно-функциональный метод и др. В статье отражены итоги мониторинга 1 187 организаций, данные которых прошли верификацию. Результаты представлены в форме диаграмм и таблиц, содержащих сведения о публикационной активности, кадровом потенциале научной деятельности, финансовом обеспечении исследований и разработок и об экономической эффективности от использования результатов интеллектуальной деятельности. **Результаты исследования.** Зафиксирован заметный рост среднего числа публикаций (в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus), приходящихся на одного занятого работника в области исследований и разработок. Вместе с тем среднее число публикаций в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, снизилось. Мониторинг

состояния кадров науки показал снижение численности исследователей относительно уровня 2015 г. на 29 %. При этом увеличилась удельная доля вспомогательного персонала и прочих сотрудников в структуре персонала, занятого исследованиями и разработками. Что касается финансового обеспечения научной деятельности, были выявлены две противоположные тенденции: чаще всего в организациях доля государственного задания либо является доминирующей, либо отсутствует (или составляет не более 20 % от общего объема финансирования). В свою очередь, доля внебюджетных источников, которая составляла около 1/3 общего объема финансирования в 2015–2017 гг., в 2018 г. увеличилась до 42 %. Итоги мониторинга экономической эффективности от использования результатов интеллектуальной деятельности свидетельствуют о неуклонном падении данного показателя: в 2018 г. его значение снизилось более чем в 4 раза по сравнению с 2015 г. **Заключение.** Результаты мониторинга могут быть использованы федеральными органами исполнительной власти, а также всеми заинтересованными лицами для оценки состояния государственного сектора исследований и разработок.

Ключевые слова: мониторинг, исследования и разработки, оценка результатов научной деятельности, результативность научной деятельности, публикационная активность, кадры науки, финансирование, финансовое обеспечение, результаты интеллектуальной деятельности, РИД, эффективность использования РИД, ФСМНО, БД РД НО

Для цитирования: Мониторинг результативности научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки на основе данных ФСМНО – БД РД НО / Е. Г. Гришакина [и др.] // Управление наукой и наукометрия. 2020. Т. 15, № 2. С. 223–250. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2020.15-2.223-250

Monitoring of the Scientific Activity Performance of Organizations Performing Research and Development Based on FSMSO – DB AP SO data

E. G. Grishakina
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), State Autonomous Sociological Research Center, Moscow, Russia, eg@sociocenter.info

S. U. Ilieva
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, Russia, s.ilieva@riep.ru

N. M. Komarov
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, Russia, n.komarov@riep.ru

✉ **I. V. Vershinin**
Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, Russia, vershinin@riep.ru

Introduction. The article reflects the results of monitoring the scientific activity performance of organizations performing research, development and technological work for civilian use in 2015–2018. The monitoring was carried out in accordance with Decree of the Government of the Russian Federation No. 312 dated April 8, 2009. **Monitoring Tools.** Comparative analysis is the methodological basis. A systematic approach to studying the results of scientific activities of organizations, a structural-functional method, etc. are used in the work. The article reflects the monitoring results for 1,187 organizations whose information has been verified. The results are presented in the format of diagrams and tables containing information on publication activity, scientific human resources, financial support of research and development, and cost effectiveness from the use of the results of intellectual activity. **Results.** In terms of publication activity, there was a noticeable increase in the average number of publications in journals indexed by Web of Science and Scopus per employee in the field of research and development. However, the average number of publications in journals indexed in the Russian Science Citation Index has declined. Monitoring of the state of science personnel showed a 29 % decrease in the number of researchers relative to the 2015 level. At the same time, the share of auxiliary personnel and other employees in the structure of personnel engaged in research and development increased. In terms of the structure of financial support for scientific activity, two opposing trends were identified: the share of state commission

in organizations most often is either dominant or is absent or occupies no more than 20 %. In turn, the share of extrabudgetary sources, which amounted to about a third of total funding in 2015–2017, in 2018 increased to 42 %. The results of monitoring the cost effectiveness of the use of the results of intellectual activity indicate a steady decline in this indicator: in 2018, it decreased more than fourfold compared to 2015. **Conclusion.** The results of monitoring can be used by federal executive bodies, as well as by all interested parties, to assess the state of the public sector of research and development.

Keywords: monitoring, research and development, evaluation of the results of scientific activity, scientific activity performance, publication activity, scientific personnel, financing, financial support, results of intellectual activity, RIA, efficiency of using RIA, FSMSO, DB AP SO

For citation: Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Vershinin IV. Monitoring of the Scientific Activity Performance of Organizations Performing Research and Development Based on FSMSO – DB AP SO data. *Science Governance and Scientometrics*. 2020; 15(2):223-250. DOI: https://doi.org/10.33873/2686-6706.2020.15-2.223-250

Введение / Introduction

Мониторинг результативности научной деятельности организаций (далее – Мониторинг) осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 08.04.2009 № 312[1] (далее – ПП 312), а также в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 05.03.2014 г. № 162[2] (далее – Приказ 162).

[1] Постановление Правительства Российской Федерации от 08.04.2009 № 312 (ред. от 08.06.2019) «Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения» // СПС «КонсультантПлюс».

[2] Приказ Минобрнауки России от 05.03.2014 № 162 (ред. от 03.03.2016) «Об утверждении порядка предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности и порядка подтверждения указанных сведений федеральными органами исполнительной власти в целях мониторинга, порядка предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности в целях оценки, а также состава сведений о результатах деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, предоставляемых в целях мониторинга и оценки» // СПС «КонсультантПлюс».

Результаты Мониторинга являются одним из критериев оценки результативности научной деятельности – необходимого основания для реализации мероприятий национальных проектов «Наука» и «Образование», эффективного распределения финансовых средств на выполнение государственного задания и др.

Согласно ПП 312, организации, выполняющие научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, предоставляют сведения для мониторинга результативности их научной деятельности до 1 июля года, следующего за отчетным. Сведения направляются в специализированную информационную систему – Базу данных, содержащую сведения о результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы (далее – БД РД НО).

Верификация сведений, поступивших в БД РД НО, осуществляется до 31 августа года, следующего за отчетным. В ходе верификации проводится проверка сведений, поступивших в БД РД НО; также по сведениям каждой организации направляются подтверждения от федеральных органов исполнительной власти (далее – ФОИВ), в ведении которых находятся организации, либо от государственных корпораций, организации которых направили сведения в БД РД НО.

На основе сведений, поступивших в данную систему, осуществляется оценка результативности научной деятельности организаций. Согласно п. 13 Правил оценки и мониторинга результативности научной деятельности организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения (далее – Правила), «оценка результативности научной деятельности организаций проводится на основании всестороннего, в том числе экспертного анализа сведений о результатах научной деятельности организации, представленных организацией в порядке, установленном Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, в федеральный орган исполнительной власти, в ведении которого находится организация, и отражающих научную деятельность организации не менее чем за 3 года, предшествующие оценке результативности научной деятельности организации»[3]. Оценка организаций проводится один раз в 5 лет ведомственной комиссией с учетом экспертной оценки Российской академии наук и установленных для референтных групп минимальных значений показателей результативности.

[3] Постановление Правительства РФ от 08.04.2009 № 312 (ред. от 08.06.2019) «Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения» (вместе с «Правилами оценки и мониторинга результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения») // СПС «КонсультантПлюс».

В настоящей статье представлены результаты мониторинга сведений о научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки, за 2015–2018 гг.

Инструменты мониторинга / Monitoring Tools

Инструментом мониторинга является Федеральная система мониторинга результативности научной деятельности организаций (далее – ФСМНО, БД РД НО). Всего на конец 2018 г. в БД РД НО было зарегистрировано 2 333 организации, проводящие исследования и разработки (вузы, научные организации, организации корпоративного сектора науки), из которых 1 268 организаций предоставили сведения о результативности научной деятельности по итогам 2018 г. Из совокупности организаций, направивших сведения в БД РД НО, 1 187 организаций прошли проверку данных и получили подтверждения от соответствующих ФОИВ или государственных корпораций. В 2015 г. прошли верификацию 1 509 организаций, а в 2016–2017 гг. – 1 323 организации. Уменьшение числа организаций связано с рядом реорганизаций в форме слияния или ликвидации, при этом объект мониторинга остается неизменным – это подведомственные организации ФОИВ и отдельные организации государственных корпораций, выполняющие исследования и разработки. Далее в настоящей статье представлены данные по совокупности организаций, прошедших полную верификацию.

Необходимо отметить, что по данным Росстата, количество организаций, осуществляющих научную деятельность в 2018 г., составило 3 950 ед.[4]. Однако в БД РД НО представлены сведения о научной результативности лишь небольшой части организаций научно-технологического комплекса России (порядка 30 %). Преимущественно это учреждения государственного сектора науки, подведомственные Минобрнауки России, Минздраву России, Минсельхозу России, Минкультуры России и другим ФОИВ, имеющих подведомственные организации, осуществляющие научную деятельность. Также в БД РД НО представлены сведения отдельных организаций государственной корпорации (далее – ГК) «Ростех», ГК «Росатом», ГК «Роскосмос».

Результаты исследования / Results

ФСМНО (БД РД НО) была создана для аккумуляции сведений организаций о результатах научной деятельности, предоставляемых в порядке и в соответствии с Правилами в целях проведения оценки результативности научной деятельности. В течение 2016–2018 гг. была проведена оценка 598 научных организаций, подведомственных

[4] Росстат.

14 ФОИВ, в т. ч. 24 организаций в структуре ГК «Росатом». Каждая организация отнесена к одной из трех категорий:

1-я категория – научные организации-лидеры;

2-я категория – стабильные научные организации, демонстрирующие удовлетворительную результативность;

3-я категория – научные организации, утратившие научную деятельность в качестве основного вида деятельности и перспективы развития.

В табл. 1 показано распределение прошедших оценку научных организаций по категориям и ФОИВ по итогам оценки в 2016–2018 гг.

В 2019 г. оценка результативности научной деятельности продолжилась. Отличительной особенностью данного периода является оценка результативности научной деятельности образовательных организаций высшего образования, ранее не проводившаяся. До конца 2019 г. оценку прошли еще 378 организаций (включая университеты), подведомственных 18 ФОИВ.

Как было отмечено выше, оценка проводилась с учетом наукометрических показателей, содержащихся в ФСМНО (БД РД НО). В настоящей статье приведены результаты мониторинга по четырем основным направлениям:

1) публикационная активность;

2) кадровый потенциал научной деятельности;

3) финансовое обеспечение исследований и разработок;

4) экономическая эффективность от использования результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД).

Публикационная активность

Одним из основных показателей при анализе публикационной активности организаций является число публикаций (в журналах, которые индексируются в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования), приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки.

На рис. 1 представлена динамика среднего значения показателя числа публикаций, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, за 4 года. При этом на рисунке отражена динамика среднего значения показателя в двух аспектах: по организациям Минобрнауки России и по всем организациям, участвующим в мониторинге.

В целом число публикаций, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, существенно снизилось в 2016 г. (на 75 % по сравнению с 2015 г.), но с 2017 г. наблюдается резкий рост данного показателя: в 2017 г. – в два раза больше, а в 2018 г. – более чем в три раза больше по сравнению с 2015 г. При этом публикации в Web of Science (далее – WoS) сотрудников организаций, подведомственных Минобрнауки России, имеют

Таблица 1. Распределение прошедших оценку научных организаций по категориям и ФОИВ (2016–2018 гг.)
Table 1. Distribution of evaluated scientific organizations by categories and federal executive authority (2016–2018)

ФОИВ / Federal agency of executive authority	1	2	3	ИТОГО / TOTAL
Федеральное агентство научных организаций / Federal Agency for Scientific Organizations	142	205	107	**454**
Министерство здравоохранения Российской Федерации / Ministry of Health of the Russian Federation	20	25	1	**46**
Федеральное медико-биологическое агентство / Federal Medical Biological Agency	6	12		**18**
Министерство образования и науки Российской Федерации / Ministry of Education and Science of the Russian Federation	4	10	6	**20**
Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» / State Atomic Energy Corporation "Rosatom"	7	17		**24**
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды / Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring	8	8	1	**17**
Федеральное агентство лесного хозяйства / Federal Agency for Forestry	1	4		**5**
Министерство культуры Российской Федерации / Ministry of Culture of the Russian Federation	3	1		**4**
Министерство спорта Российской Федерации / Ministry of Sport of the Russian Federation		2		**2**
Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации / Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation		2		**2**
Федеральное архивное агентство / Federal Archival Agency		1		**1**
Федеральное агентство связи / Federal Communications Agency	2			**2**
Федеральная служба государственной статистики / Federal State Statistic Service		1		**1**
Федеральное агентство по государственным резервам / Federal Agency for State Reserves		1		**1**
Министерство финансов Российской Федерации / Ministry of Finance of the Russian Federation	1			**1**
ИТОГО / TOTAL	**194**	**289**	**115**	**598**

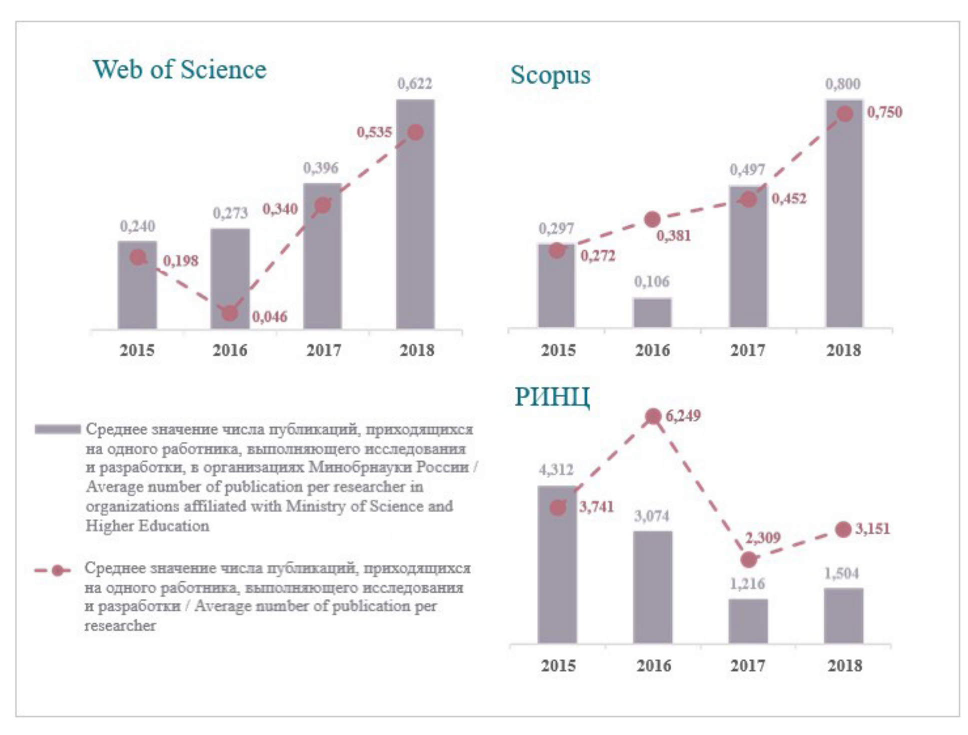


Рисунок 1. Динамика среднего значения показателя числа публикаций, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки (2015–2018 гг.)

Figure 1. Dynamics of the average indicator of the number of publications per employee performing R&D (2015–2018)

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

ровную поступательную динамику: с 2015 г. число публикаций неуклонно растет и к 2018 г. увеличивается в 2,5 раза по сравнению с 2015 г.

Аналогичная тенденция прироста наблюдаются для публикаций в журналах, индексируемых в Scopus. Однако в организациях, подведомственных Минобрнауки России, несмотря на общий поступательный тренд на повышение числа публикаций (в 2,75 раза по сравнению с 2015 г.), в 2016 г. произошел спад количества публикаций, приходящихся на одного работника, в 2,8 раз; однако в последующие годы прирост быстро сравнялся со средними показателями, превысив в 2018 г. значение 2015 г. в 2,7 раза.

Что касается среднего числа публикаций в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (далее – РИНЦ), то несмотря на трендовые колебания, значение данного показателя неуклонно падает как в организациях в целом, так и в организациях Минобрнауки России. В 2016 г. произошел скачок количества публикаций в РИНЦ с последующим (в 2017 г.) резким падением почти в 3 раза. В итоге, несмотря на небольшое восстановление значения показателя в 2018 г., среднее число публикаций, приходящихся на одного работника, снизилось на 15 % по сравнению с 2015 г. В организациях Минобрнауки России тенденция более стабильна: заметное падение показателя наблюдается на протяжении всего периода вплоть до небольшого восстановления в 2018 г. В целом количество публикаций в РИНЦ, приходящихся на одного работника, в разрезе организаций Минобрнауки России сократилось в 2,9 раз по сравнению с 2015 г.

Таким образом, до 2017 г. наблюдалась тенденция снижения публикационной активности в WoS со стороны организаций, осуществляющих научную деятельность, за исключением организаций, подведомственных Минобрнауки России. Причина такого отставания состоит в ориентации организаций на увеличение числа публикаций в журналах, индексируемых именно в РИНЦ. Начиная с 2017 г. произошла плавная переориентация организаций, что привело к более равномерному распределению публикаций между информационно-аналитическими системами научного цитирования и существенному росту публикационной активности в WoS и Scopus, несмотря на общее снижение численности персонала, занятого исследованиями и разработками.

На рис. 2 представлены топ-10 организаций по количеству статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями в 2018 г. Как видно на рисунке, организациями – лидерами в данном направлении в 2018 г. стали МГУ им. М. В. Ломоносова (7,59 %), КФУ (3,59 %) и СПбГУ (3,57 %). В целом в десятке лидеров доминируют организации высшего образования; представлена только одна организация научного сектора – ОИЯИ.

Кадровый потенциал научной деятельности

На рис. 3 представлена динамика численности исследователей относительно уровня 2015 г. На рисунке видно, что с 2017 г., после небольшого роста в 2016 г., наблюдается резкое сокращение численности исследователей. В 2018 г. данный показатель уменьшился на 29 %, составив 71 % от уровня 2015 г.

На рис. 4 представлена динамика численности исследователей: научные сотрудники, имеющие ученую степень, и исследователи в возрасте до 39 лет. Видно, что численность данных категорий исследователей также снижается, причем в 2017 г. даже быстрее общего снижения численности исследователей. Таким образом, не подтверждается возможная гипотеза, что снижение численности исследователей происходит за счет исследователей пожилого возраста

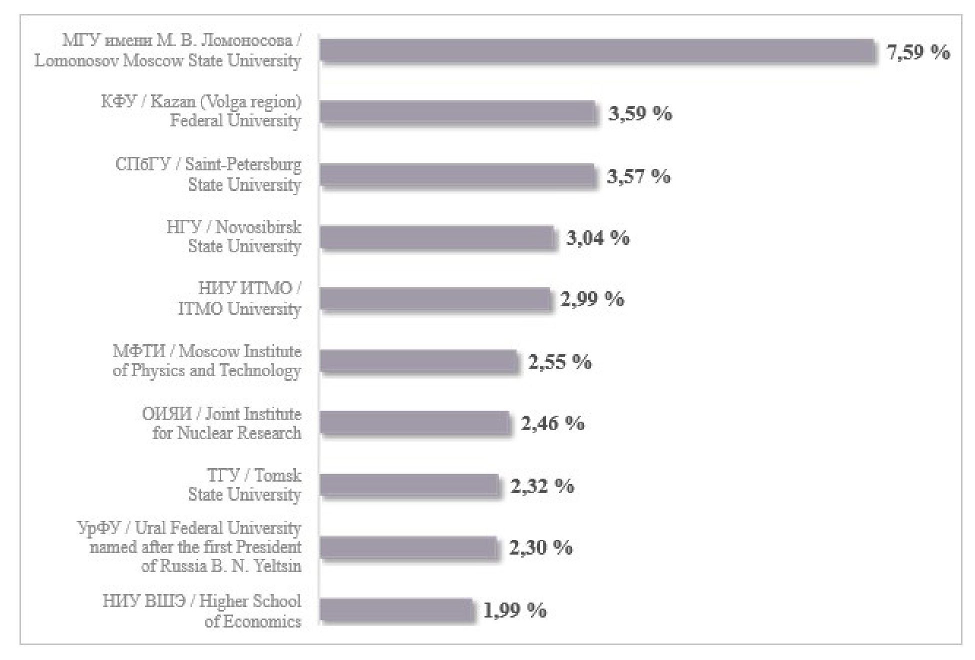


Рисунок 2. Топ-10 организаций по доле статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями (2018 г.)

Figure 2. Top 10 organizations by the share of articles prepared jointly with foreign organizations (2018)

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

или отсеивания лиц, не получивших ученую степень. После небольшого прироста в 2016 г. численность исследователей со степенью и молодых ученых заметно снизилась в 2018 г.: снижение составило 21 % и 26 % соответственно от показателя 2015 г. Таким образом, снижение численности исследователей, имеющих ученую степень, и ученых в возрасте до 39 лет коррелирует с общим снижением численности исследователей.

На рис. 5 представлены топ-10 организаций, в которых наблюдается наибольшая численность молодых ученых. Видно, что лидерами по привлечению молодых ученых являются преимущественно научно-производственные организации. В список лидеров вошли только два вуза, и только один из них (НИУ ИТМО) является организацией, подведомственной Минобрнауки России.

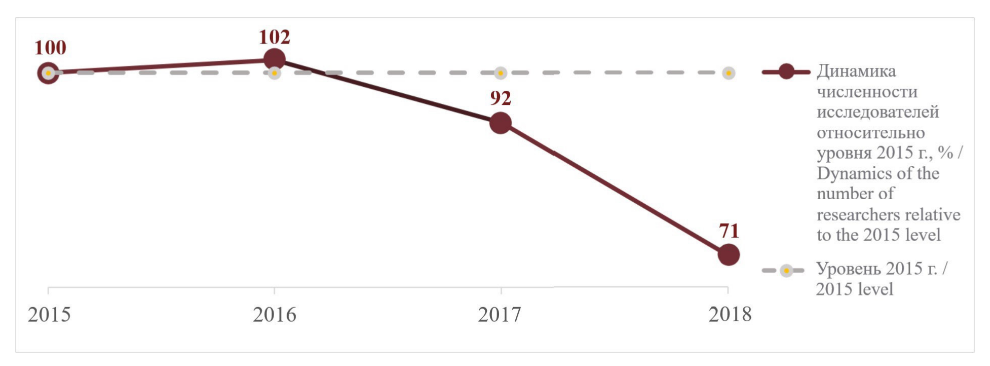


Рисунок 3. Динамика численности исследователей относительно уровня 2015 г.

Figure 3. Dynamics of the number of researchers relative to the 2015 level

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

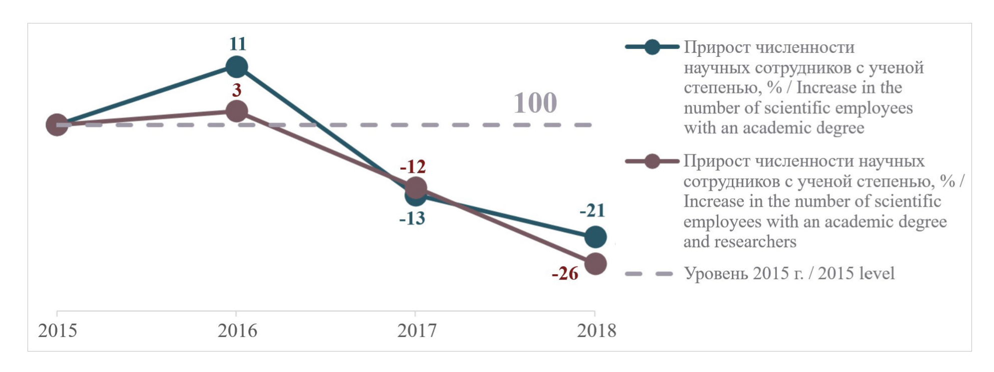


Рисунок 4. Прирост численности научных сотрудников, имеющих ученую степень, и исследователей в возрасте до 39 лет

Figure 4. Increase in the number of scientific employees with an academic degree, and researchers under the age of 39 years

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

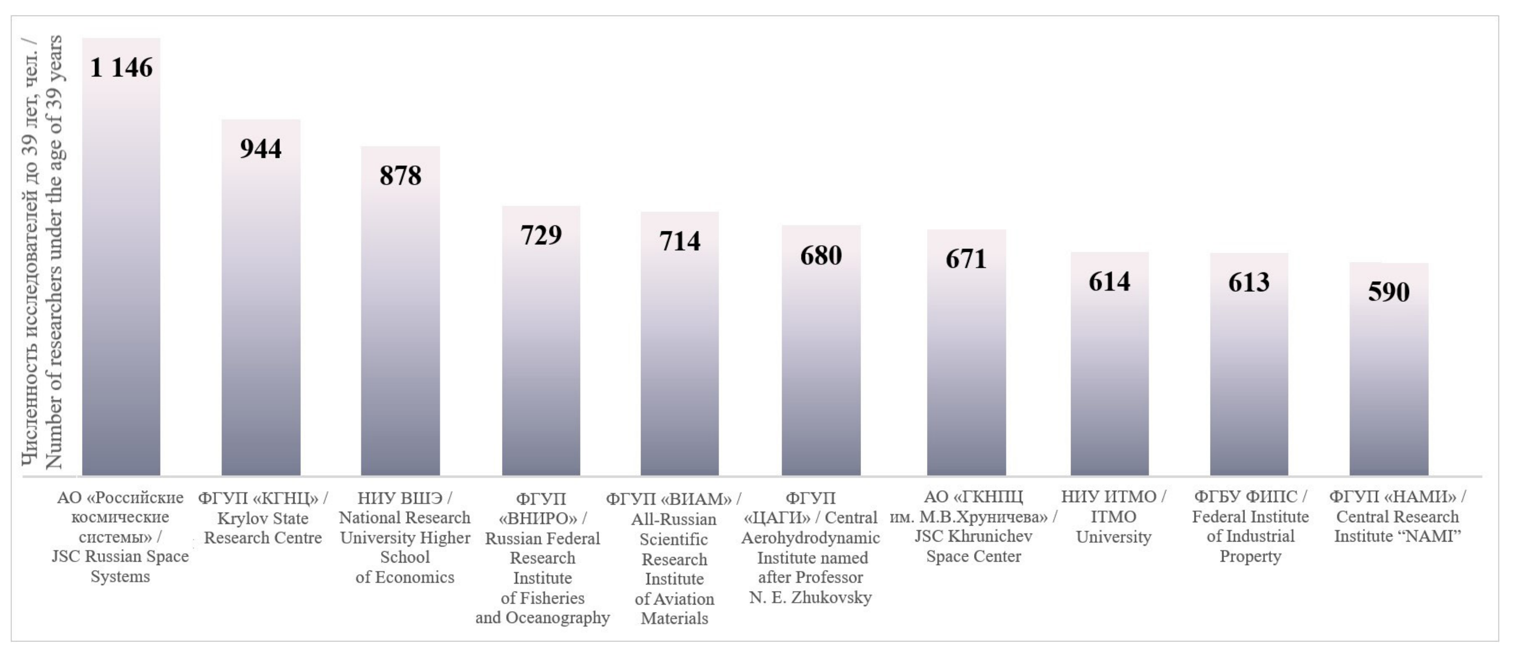


Рисунок 5. Топ-10 организаций по привлечению молодых ученых
Рисунок 5. Top 10 organizations for attracting young scientists

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

На рис. 6 представлено распределение численности персонала, занятого исследованиями и разработками, по функциональным категориям. В БД РД НО персонал, занятый исследованиями и разработками, учитывается как средняя численность работников (списочного состава, а также совместителей и лиц, работающих по договорам гражданско-правового характера) организаций (соответствующих под разделений образовательных организаций высшего образования), выполняющих исследования и разработки. В составе персонала, занятого исследованиями и разработками, выделяют 5 категорий: исследователи, работники профессорско-преподавательского состава, техники, вспомогательный и прочий персонал.

Как видно из рис. 6, наибольшим изменениям подверглась категория исследователей: их доля в общей численности снизилась с 47 % в 2015 г. до 40 % в 2018 г. Доля работников профессорско-преподавательского состава, которые наряду с педагогической деятельностью выполняли исследования и разработки в научно-исследовательских подразделениях или на кафедрах образовательных организаций высшего образования, постепенно снижалась с 19 % в 2015 г. до 16 % в 2018 г.

Доля обслуживающего персонала, наоборот, демонстрирует рост по всем входящим в данную группу категориям сотрудников. Так, доля техников увеличилась на 2 %, доля вспомогательного персонала – также на 2 % , но больше всего увеличилась доля категории «прочие» – с 10 % до 16 %. Все это свидетельствует о том, что в структуре научных кадров наблюдается ежегодное перераспределение в сторону увеличения доли обслуживающего персонала за счет доли работников, занятых непосредственно научной деятельностью.

Тенденция снижения численности исследователей подтверждается в т. ч. динамикой численности исследователей, направленных на работу в ведущие российские и международные научные и научно-образовательные организации (рис. 7). Как видно на рисунке, численность таких исследователей сократилась почти в два раза за рассматриваемый период: с 14 546 чел. в 2015 г. до 8 601 чел. в 2018 г.

На рис. 8 представлены топ-10 ФОИВ по численности исследователей, направленных подведомственными организациями на работу в ведущие российские и международные научные и научно-образовательные организации в 2018 г.

В тройку лидеров вошли организации, подведомственные Минобрнауки России, Правительству России, Минздраву России. Необходимо отметить особую активность по этому направлению организаций, подведомственных Правительству России. Всего в БД РД НО представлено 10 таких организаций; таким образом, на каждую из них в среднем пришлось 178 исследователей, направленных на работу в ведущие российские и международные научные и научно-образовательные организации. При этом у лидера списка, представленного 741

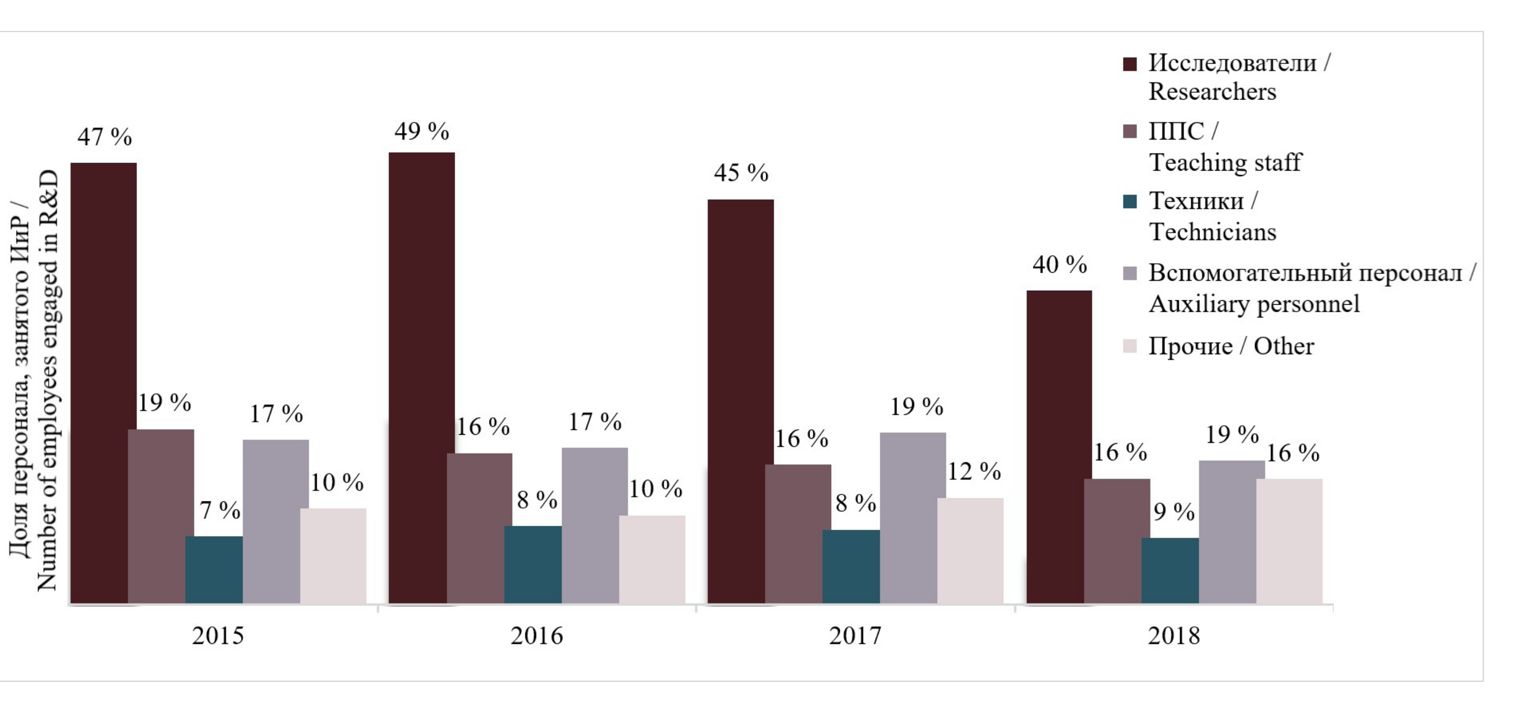


Рисунок 6. Распределение численности персонала, занятого исследованиями и разработками, по категориям
Figure 6. Distribution of the number of the employees engaged in research and development by functional category

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

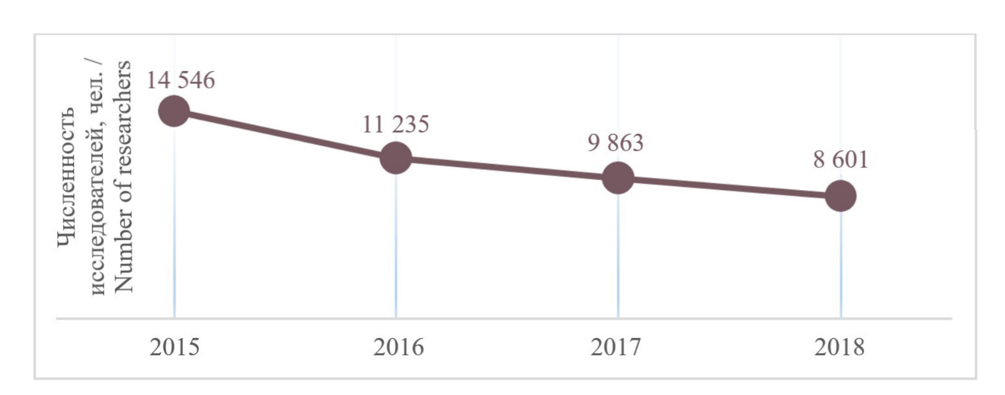


Рисунок 7. Динамика численности исследователей, направленных на работу в ведущие российские и международные научные и научно-образовательные организации, чел.

Figure 7. Dynamics of the number of researchers sent to work in the leading Russian and international scientific and educational organizations

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

организацией, это соотношение составляет 8 исследователей на организацию, а у Минздрава России с 94 организациями – 3 исследователя на организацию.

В табл. 2 представлена доля исследователей по направлениям исследований. По данным организаций, предоставивших сведения в БД РД НО, большая часть исследователей традиционно принадлежит направлениям естественных наук.

Рис. 9 показывает, что подготовка кадров высшей квалификации, как и в случае с численностью исследователей, также заметно снизилась по сравнению с 2015 г. Ниже, в табл. 3, приведены организации – лидеры по подготовке кадров высшей квалификации в 2018 г.

Среди вузов на первом месте по подготовке кадров высшей квалификации оказались столичные вузы и ряд федеральных университетов. Лидерами среди научных организаций стали ФГБНУ «ВНИРО», подведомственное Росрыболовству; УФИЦ РАН и НИЦ «Курчатовский институт».

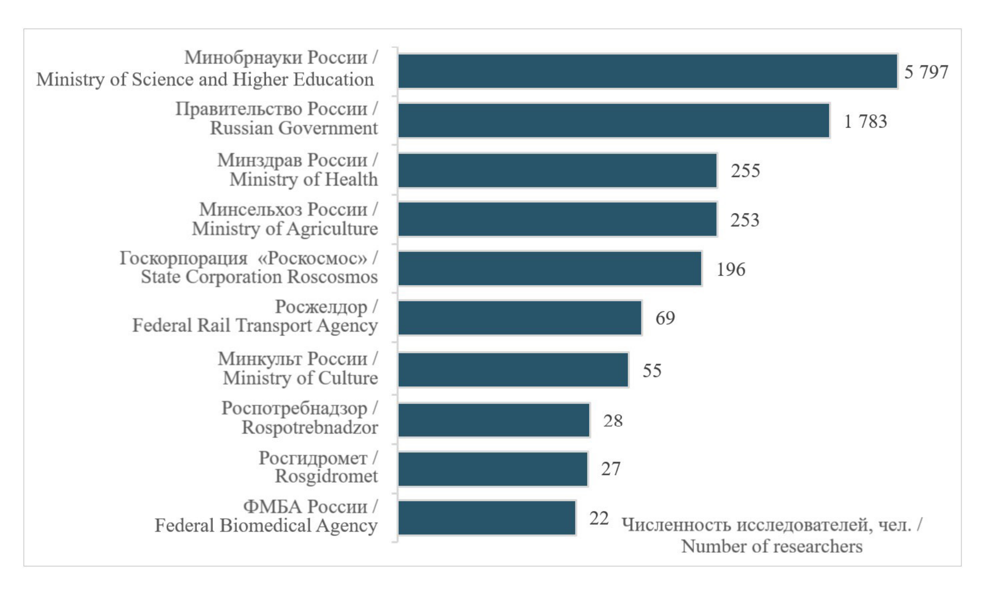


Рисунок 8. Топ-10 ФОИВ по численности исследователей, направленных подведомственными организациями на работу в ведущие российские и международные научные и научно-образовательные организации в 2018 г.

Figure 8. Top-10 federal executive authorities by the number of researchers sent by subordinate organizations to work in the leading Russian and international scientific and educational organizations in 2018

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

Таблица 2. Доля исследователей по направлениям исследований

Table 2. Share of researchers by research area

Направление / Research area	Доля исследователей, % Share of researchers, %
Физика и астрономия / Physics and Astronomy	13,6
Биологические науки / Biological Sciences	11,3
Механика и машиностроение / Mechanics and Mechanical Engineering	9,5
Науки о Земле и смежные экологические науки / Earth Sciences and Related Environmental Sciences	7,4
Химические науки / Chemical Sciences	5,5

Направление / Research area	Доля исследователей, % Share of researchers, %
Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство / Agriculture, Forestry, Fishery	4,8
Электротехника, электронная техника, информационные технологии / Electric Engineering, Electronic Engineering, Information Technology	4,6
Клиническая медицина / Clinical Medicine	4,4
Компьютерные и информационные науки / Computer and Information Sciences	3,2
Фундаментальная медицина / Fundamental Medicine	2,8
Технологии материалов / Material Technology	2,8
Прочие технологии / Other Technologies	2,4
Прочие естественные и точные науки / Other Natural and Exact Sciences	2,4
Энергетика и рациональное природопользование / Energy Engineering and Environmental Management	2,3
Экономика и бизнес / Economics and Business	2,1
Науки о здоровье / Health Sciences	2,1
История и археология / History and Archeology	2,0
Математика / Mathematics	2,0
Прочие сельскохозяйственные науки / Other Agricultural Sciences	1,9
Строительство и архитектура / Construction and Architecture	1,6
Нанотехнологии / Nanotechnology	1,3
Языки и литература / Languages and Literature	1,2
Химические технологии / Chemical Technology	1,1
Ветеринарные науки / Veterinary Sciences	0,9
Искусствоведение / Art History	0,8
Животноводство и молочное дело / Animal Husbandry and Dairy Science	0,8
Науки об образовании / Education Sciences	0,8
Социологические науки / Sociological Sciences	0,7
Прочие гуманитарные науки / Other Human Sciences	0,5
Политологические науки / Political Sciences	0,5
Прочие социальные науки / Other Social Sciences	0,5
Психологические науки / Psychological Sciences	0,5
Право / Law	0,4
Философия, этика, религиоведение / Philosophy, Ethics, Religious Studies / Industrial Biotechnology	0,3
Промышленные биотехнологии / Industrial Biotechnology	0,2

Направление / Research area	Доля исследователей, % Share of researchers, %
Медицинские технологии / Medical Technology	0,2
Экологические биотехнологии / Environmental Biotechnology	0,2
СМИ и массовые коммуникации / Media and Mass Communication	0,2
Социальная и экономическая география / Social and Economic Geography	0,1
Экономика / Economics	0,1

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

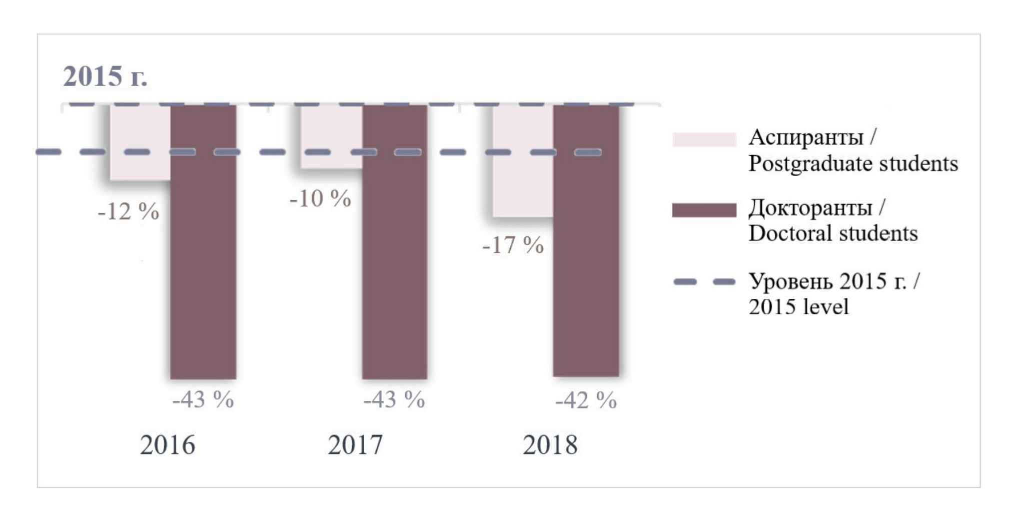


Рисунок 9. Прирост численности аспирантов и докторантов относительно уровня 2015 г.

Figure 9. Increase in the number of postgraduate and doctoral students relative to the 2015 level

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

Таблица 3. Организации – лидеры по подготовке кадров высшей квалификации в 2018 г.

Table 3. Leading organizations for the training of highly qualified personnel in 2018

Вуз / University	Доля докторантов и аспирантов, % / Share of postgraduate and doctoral students, %	Научная организация / Scientific organization	Доля докторантов и аспирантов, % / Share of postgraduate and doctoral students, %
МГУ им. М. В Ломоносова / Lomonosov MSU	4,5	ФГБНУ «ВНИРО» / VNIRO	0,2
СПБГУ / St. Petersburg State University	2,9	ФГБНУ УФИЦ РАН / UFRC RAS	0,2
КФУ / Kazan University	1,7	НИЦ «Курчатовский институт» / NRC "Kurchatov Institute"	0,2
УрФУ / Ural Federal University	1,4	ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» / Almazov National Medical Research Centre	0,1
ЮФУ / Southern Federal University	1,4	ФИЦ ИЦиГ СО РАН / IC&G SB RAS	0,1

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

Финансовое обеспечение исследований и разработок

Следующим направлением, которое традиционно приковывает внимание исследователей научной политики, является структура финансирования науки. На рис. 10 представлено распределение организаций по доле финансирования на выполнение государственных заданий в общем объеме финансирования исследований и разработок в 2018 г.

Рис. 10 демонстрирует два характерных противоположных состояния, чаще всего встречающихся в структуре финансирования исследований и разработок. Как правило, государственное задание является либо единственным источником финансирования, либо его доля доминирует (свыше 70 %). Однако распространена и обратная ситуация: доля государственного задания либо отсутствует, либо незначительна (менее 20 %).

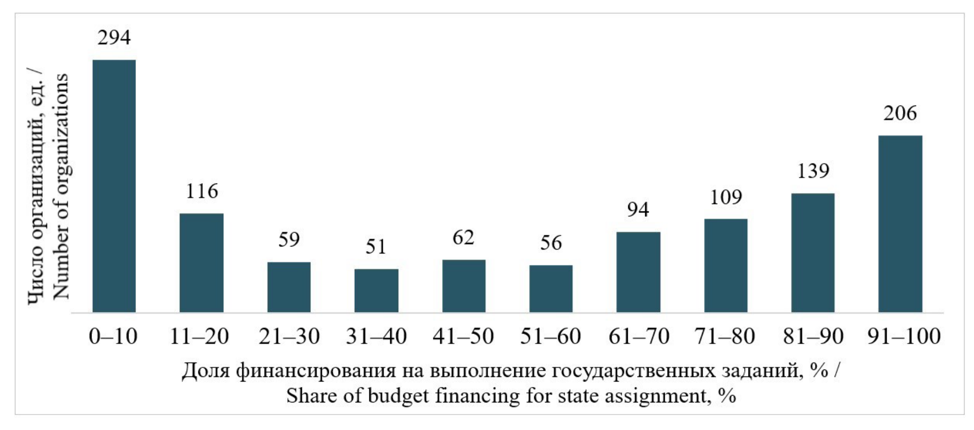


Рисунок 10. Распределение организаций по доле финансирования на выполнение государственных заданий в общем объеме финансирования исследований и разработок в 2018 г.

Figure 10. Distribution of organizations by the share of financing for the fulfillment of state assignments in the total amount of financing of research and development in 2018

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

На рис. 11 показано распределение организаций по доле бюджетного финансирования на конкурсной основе в общем объеме финансирования науки в 2018 г. На рисунке видно, что подавляющее большинство организаций, представивших сведения в БД РД НО, либо не привлекают бюджетные средства на конкурсной основе, либо привлекают их в ограниченном объеме (до 20–30 %). Только у 7 % организаций, проводящих исследования и разработки, доля бюджетного финансирования на конкурсной основе превышает 50 %.

Значительно лучше обстоит ситуация с привлечением внебюджетных источников. На рис. 12 приведена динамика долей привлеченных средств в общем финансировании научной деятельности организаций за 2015–2018 гг. Как показано на рисунке, значение данного показателя стабильно составляет порядка 1/3 от общего объема финансирования. К 2018 г. формируется тренд на увеличение доли привлеченного финансирования до 42 %.

Экономическая эффективность от использования РИД

Следующим важным направлением мониторинга результативности научной деятельности являются результаты использования РИД.

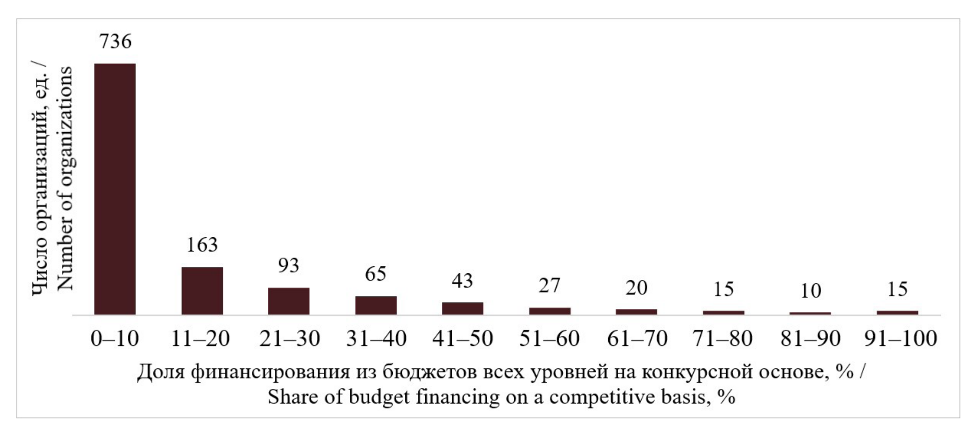


Рисунок 11. Распределение организаций по доле бюджетного финансирования на конкурсной основе в общем объеме финансирования исследований и разработок в 2018 г.

Figure 11. Distribution of organizations by the share of budget financing on a competitive basis in the total amount of financing of research and development in 2018

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

На рис. 13 представлена динамика показателя экономической эффективности от использования РИД (отношения объема дохода от использования РИД к общему количеству использованных РИД) в двух аспектах: динамика средней доходности одного использованного РИД во всех организациях, представленных в БД РД НО, и аналогичный показатель в организациях, подведомственных Минобрнауки России. Эффективность от использования РИД неуклонно падает как в целом по организациям, так и по организациям Минобрнауки России в частности. Особенно критичным оказался 2016 г.: показатель в организациях в целом упал более чем в 2 раза, а в организациях Минобрнауки России – почти в 7 раз. К 2018 г. соотношение выровнялось; в последнем отчетном году организации Минобрнауки России демонстрируют эффективность от использования РИД ненамного ниже среднего уровня, однако в целом уровень организаций, подведомственных Минобрнауки России, упал более чем в 4 раза по сравнению с 2015 г.

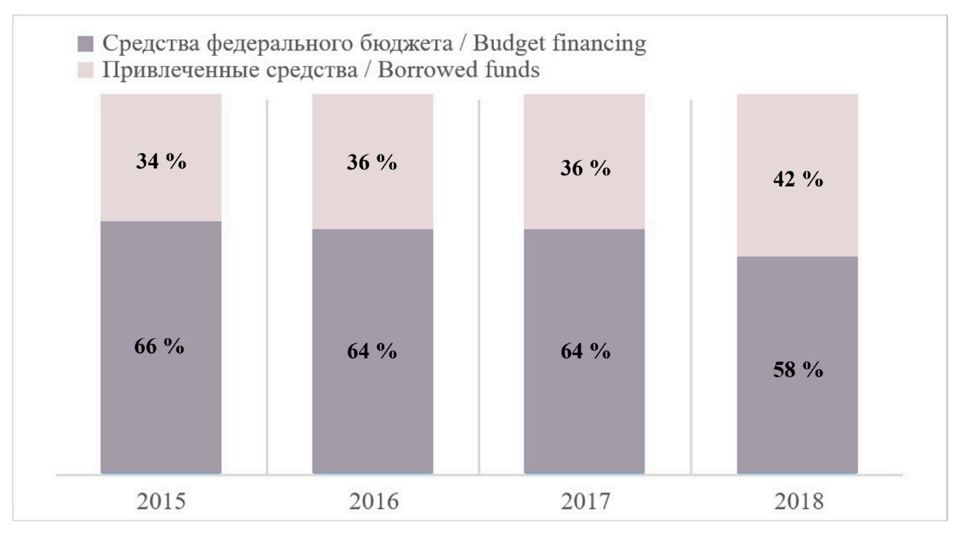


Рисунок 12. Структура привлеченных средств в общем финансировании научной деятельности организаций, 2015–2018 гг.

Figure 12. The structure of borrowed funds in the total financing of scientific activities of organizations, 2015–2018

Источник: составлено авторами по данным ФСМНО – БД РД НО.
Source: compiled by the authors based on FSMSO – DB AP SO data.

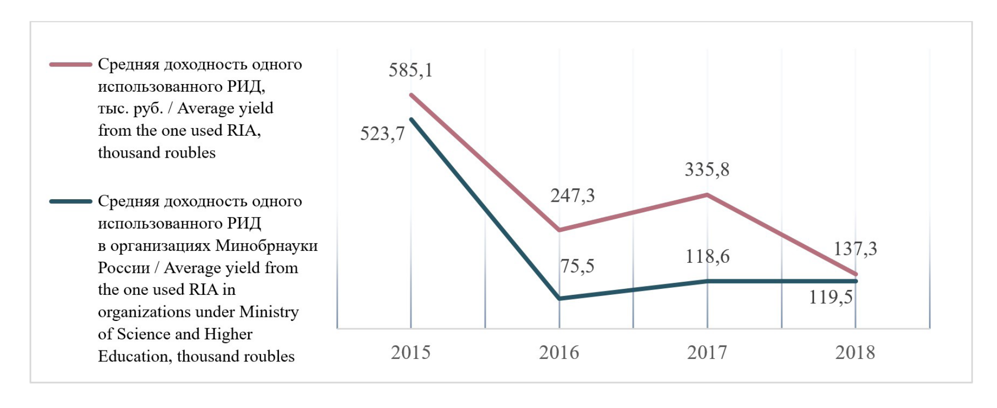


Рисунок 13. Динамика показателя экономической эффективности от использования РИД

Figure 13. Dynamics of cost effectiveness from the use of RIA

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

На рис. 14 представлены организации – лидеры по показателю экономической эффективности от использования РИД в 2018 г. (топ-10).

В целом данные организации не представляется возможным сгруппировать по категориям организаций, секторам науки или ведомственной принадлежности. В лидерах достаточно равномерно представлены вузы (3 организации, 2 из которых подведомственны Минобрнауки России и Правительству России), научные организации (5 организаций различных ведомств) и 2 научно-производственные организации.

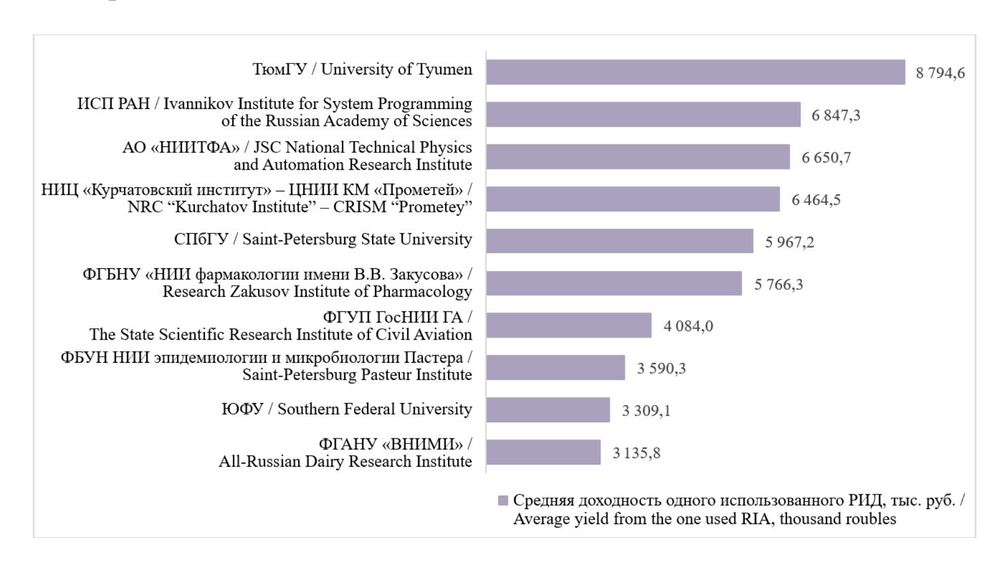


Рисунок 14. Топ-10 организаций – лидеров по показателю экономической эффективности от использования РИД в 2018 г.

Figure 14. Top 10 leading organizations in terms of cost effectiveness from the use of RIA in 2018

Источник: Результативность научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки (на основе данных ФСМНО – БД РД НО) / И. Е. Ильина [и др.]. М.: IMG Print, 2019. 44 с. URL: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (дата обращения: 28.02.2020).

Source: Ilina IE, Bronitskiy TL, Grishakina EG, Ilieva SU, Komarov NM, Netrebin YuYu, Vershinin IV, Baykov SA. The effectiveness of scientific activities of organizations performing research and development (based on FSMSO – DB AP SO data). Moscow: IMG Print, 2019. 44 p. Available at: http://riep.ru/activity/publications/drugie-izdaniya/714518/ (accessed: 28.02.2020).

Заключение / Conclusion

Мониторинг публикационной активности показал заметную интенсификацию усилий исследователей по подготовке публикаций в журналах, индексируемых в международных базах научного цитирования. Так, по сравнению с 2015 г., в 2018 г. более чем в три раза выросло среднее значение числа публикаций в WoS, приходящихся на одного работника, выполняющего исследования и разработки, и почти в три раза – в Scopus. Для аналогичного показателя в РИНЦ сформировался тренд на понижение: в отчетном периоде его значение снизилось на 15 % по сравнению с 2015 г.

Мониторинг кадрового потенциала научной деятельности показал заметное снижение численности исследователей относительно уровня 2015 г. (на 29 %). Характерно, что категория исследователей уменьшилась более всего в общей структуре персонала, занятого исследованиями и разработками. Так, если в 2015–2016 гг. доля исследователей колебалась в пределах 47–49 % от общего числа персонала, то в 2018 г. их доля составила только 40 %. Также снизилась доля работников профессорско-преподавательского состава, совмещающих работу в исследовательских подразделениях – с 19 % до 16 %. При этом заметно увеличилась доля обслуживающего персонала и категория прочих работников.

Мониторинг финансового обеспечения раскрыл два наиболее часто встречаемых состояния структуры финансирования исследований и разработок: в структуре финансирования доля государственного задания является либо доминирующей (более 70 %), либо незначительной (менее 20 %). Следует отметить, что подавляющее большинство организаций, представивших сведения в БД РД НО, не привлекают бюджетные средства на конкурсной основе или привлекают их в ограниченном объеме (до 20–30 %). Что касается средств внебюджетных источников, то их доля стабильно занимала около трети от общего объема финансирования в 2015–2017 гг., а в 2018 г. увеличилась до 42 %.

Мониторинг экономической эффективности от использования РИД показал, что данный показатель неуклонно снижается как в организациях в целом, так и в организациях Минобрнауки России. Наиболее резкая отрицательная динамика была зафиксирована в 2016 г.: отмечено падение показателя в целом по организациям более чем в 2 раза, а по организациям Минобрнауки России – почти в 7 раз. В 2017 г. значение показателя незначительно восстановилось, однако в 2018 г. снова наметилось снижение. В целом эффективность от использования РИД по всем организациям, участвующим в мониторинге, снизилась более чем в 4 раза по сравнению с 2015 г.

Необходимо отметить, что в БД РД НО представлена лишь часть российских организаций, выполняющих исследования и разработки, поэтому представленные результаты мониторинга лишь частич-

но отражают состояние и тенденции в научно-технологическом комплексе России.

Благодарности
Исследование выполнено в рамках государственного задания РИЭПП на 2020 г. № 075-01402-20-01 от 16.03.2020 (проект «Организационно-техническое и научно-методическое обеспечение оценки результативности научной деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки»).

Acknowledgements
The article was prepared based on the results of the research work funded by Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation as a part of a state assignment for the RIEPL for 2020 No. 075-01402-20-01 of March 16, 2020 (project “Administrative and technical support and methodological framework for assessing the performance of scientific activities of organizations carrying out research and development”).

Дата поступления: 02.03.2020
Submitted: 02.03.2020

Информация об авторах

Гришакина Екатерина Георгиевна, кандидат педагогических наук, доцент, старший научный сотрудник, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), начальник научно-аналитического отдела дирекции исследований и анализа, федеральное государственное автономное научное учреждение «Центр социологических исследований» (101000, Россия, г. Москва, Потаповский пер., д. 5, стр. 4), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7830-3309. Круг научных интересов: наукометрия, экономико-математическое моделирование.

Илиева Светлана Юрьевна, аналитик Центра оперативного мониторинга и оценки развития сферы науки и инноваций, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0090-8011. Круг научных интересов: информационные технологии в сфере образования и науки.

Комаров Николай Михайлович, лаборант-исследователь Центра оперативного мониторинга и оценки развития сферы науки и инноваций, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики

и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3745-1537. Круг научных интересов включает теорию и методы статистики и математического анализа, большие данные, информационные технологии, искусственный интеллект.

Вершинин Иван Владимирович, старший научный сотрудник Центра оперативного мониторинга и оценки развития сферы науки и инноваций, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере» (127254, Россия, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6733-7511. Круг научных интересов включает российскую и зарубежную научно-техническую политику, анализ применимости зарубежного опыта в сфере управления наукой, решения в области развития научно-технологического комплекса.

Зявленный вклад соавторов

Гришакина Е. Г. – анализ данных ФСМНО – БД РД НО, подготовка текста статьи;

Илиева С. Ю. – сбор и систематизация данных ФСМНО – БД РД НО, подготовка диаграмм, рисунков и таблиц и их описания;

Комаров Н. М. – сбор и систематизация данных ФСМНО – БД РД НО;

Вершинин И. В. – редактирование описаний диаграмм, рисунков и таблиц, подготовка текста статьи.

Information about the authors

Ekaterina G. Grishakina, Cand.Sci. (Education), Associate Professor, Senior Researcher, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL) (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), Head of the Scientific and Analytical Department of the Research and Analysis Directorate, State Autonomous Sociological Research Center (4th floor, 5/4 Potapovsky pereulok, Moscow 101000, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7830-3309. Her area of expertise include scientometrics, economic and mathematical modeling.

Svetlana U. Ilieva, Analyst of the Center for Operational Monitoring and Evaluation of the Development of Science and Innovation, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL) (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0090-8011. Her area of expertise include information technology in the field of education and science.

Nikolay M. Komarov, Research Assistant of the Center for Operational Monitoring and Evaluation of the Development of Science and Innovation, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Sci-

ence and Technology (RIEPL) (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3745-1537. His area of expertise include theory and methods of statistics and mathematical analysis, big data, information technology, artificial intelligence.

Ivan V. Vershinin, Senior Researcher of the Department of Innovation Policy and the National Innovation System Development, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL) (20A Dobrolyubova St., Moscow 127254, Russia), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6733-7511. His area of exrertise include Russian and foreign scientific and technical policy, analysis of the applicability of foreign experience in the field of science management, and solutions in the field of development of a scientific and technological complex.

Author`s contribution

Grishakina E. G. – data analysis of the FSMSO – DB AP SO, preparation of the text of the article;

Ilieva S. U. – collection and systematization of the FSMSO – DB AP SO data, preparation of diagrams, figures and tables and their descriptions;

Komarov N. M. – collection and systematization of the FSMSO – DB AP SO data;

Vershinin I. V. – description of diagrams, figures and tables, preparation of the text of the article.